

PCT/JP 03/11383

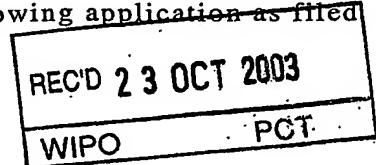
日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

05.09.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 9月 6日



出願番号
Application Number: 特願 2002-261426
[ST. 10/C]: [JP 2002-261426]

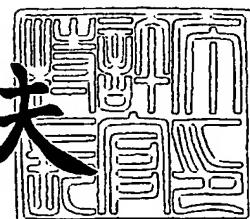
出願人
Applicant(s): 三菱鉛筆株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 Y02542P

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県藤岡市立石1091番地 三菱鉛筆株式会社
群馬研究開発センター内

【氏名】 澤 幸儀

【特許出願人】

【識別番号】 000005957

【氏名又は名称】 三菱鉛筆株式会社

【代表者】 数原 英一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037327

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 キャップレス筆記具

【特許請求の範囲】

【請求項1】 軸筒内に筆記体を配置して、軸筒の先端開口より筆記体のペン先部が出入自在に構成されるキャップレス筆記具に於いて、

前記軸筒の先端開口に、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、該インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに先端開口を閉塞する閉塞部を有し、該閉塞部の外周部から後方に筒部が形成され、その筒部内孔を拡開する状態にホルダーの前端に設けた筒部が嵌着されて、常時閉塞部には常時スリットを閉じる側に向かう応力が掛かるようになされて軸筒内に装着されることを特徴とするキャップレス筆記具。

【請求項2】 インナーキャップの筒部内孔を径方向に5%～30%の範囲に、好ましくは略20%に拡開してなる請求項1に記載のキャップレス筆記具。

【請求項3】 スリットの方向と略一致する方向でインナーキャップの筒部内孔が拡張されるように、インナーキャップの筒部内孔とホルダーの筒部外周との間の所用箇所に凸部が形成されたことを特徴とする請求項1に記載のキャップレス筆記具。

【請求項4】 インナーキャップの閉塞部は、先端開口に向かいアーチ状に突出した形状を有することを特徴とする請求項1に記載のキャップレス筆記具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、キャップレスの筆記具に関し、特に、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、水性や油性のマーキングペン、水性ボールペンや万年筆などの筆記具においては、筆記部の先端のインクが乾燥して筆記できなくなることを防止するた

めに、先端部を密閉するためのキャップを備えるものが一般に用いられている。

また、上記のようにキャップを備えた筆記具の場合には、頻繁に使用する際に、使用するたびにキャップを着脱する必要があり面倒であることから、別体のキャップを不要とした、いわゆるキャップレスの筆記具が数多く提案されている。

【0003】

しかしながら、キャップレスの筆記具の場合、別体のキャップの代わりに狭い筆記体内部に先端部を密閉するための密閉機構を構成する必要があり、従来の方式によると密閉機構が複雑となり、構成部品の部品点数が多くなることで、組立て作業が複雑となり、さらに、生産コストが高くなるという問題点があった。

【0004】

そこで、筆記部先端を密閉する方法として、実開昭49-32731号公報（以下、従来例1と称する。）に開示されているように、筆記具の軸筒内部の先端部に中央から外側に向かい切り込みを入れた弁板を組み込み、その切り込み部分より筆記部先端を突出するようにした方式や、実開昭49-107421号公報（以下、従来例2と称する。）に開示されているように、筆記具の軸筒内部の基端部及び先端部にパッキンを設けて軸筒内部を密閉するとともに、先端部の対向当接させたパッキンの当接部より筆記部先端を突出するようにした方式や、実開昭63-23084号公報（以下、従来例3と称する。）に開示されているように、キャップ本体の前方に開口部を有する弾性自閉体を設けて、軸筒先端部のペン先部を突出するようにしたものが提案されている。

【0005】

また、その他の方法として、特開平1-281999号公報（以下、従来例4と称する。）に開示されているように、筆記具の軸筒内部の先端部に形成され、筆記部のペン先部が収容されるシール室の先端側を開閉自在とするシール手段を備え、該ペン先部が先端部より突出する時に、シール室の先端側を開放するようにした方式や、実開昭58-89394号公報（以下、従来例5と称する。）に開示されているように、筆記具の軸筒内の先端部に配置される先軸先端部にペン先部を密閉する密閉部材が密嵌固定されて、先軸の動作に伴い密嵌部材の先端部が開閉するようにした方法が提案されている。

【0006】

しかしながら、前記従来例1、2、3のような方式によると、ペン先が突出するシール部にはすでに開口部が形成されているため密閉性に問題がある。また、従来例4のような方式によると、シール室やシール開閉機構など構造が複雑になるという問題があり、同様に、従来例5のような方式においても、別部品でシール室を構成して開口機構を設けるなど構造が複雑になるという問題がある。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で軸筒内部の先端部の密閉状態を確実にしたキャップレス筆記具を提供することを目的とするものである。

【0008】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、上記課題を達成する為に以下の構成を有する。

請求項1に記載の発明に係るキャップレス筆記具は、軸筒内に筆記体を配置して、軸筒の先端開口より筆記体のペン先部が出入自在に構成されるキャップレス筆記具に於いて、前記軸筒の先端開口に、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、該インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに先端開口を閉塞する閉塞部を有し、該閉塞部の外周部から後方に筒部が形成され、その筒部内孔を拡開する状態にホルダーの前端に設けた筒部が嵌着されて、常時閉塞部には常時スリットを閉じる側に向かう応力が掛かるようになされて軸筒内に装着されることを特徴とする。

【0009】

請求項2に記載の発明に係るキャップレス筆記具は、請求項1に記載のキャップレス筆記具に於いて、インナーキャップの筒部内孔を径方向に5%～30%の範囲に、好ましくは略20%に拡開してなる。

【0010】

請求項3に記載の発明に係るキャップレス筆記具は、請求項1に記載のキャッ

プレス筆記具に於いて、スリットの方向と略一致する方向でインナーキャップの筒部内孔が拡張されるように、インナーキャップの筒部内孔とホルダーの筒部外周との間の所用箇所に凸部が形成されたことを特徴とする。

【0011】

請求項4に記載の発明に係るキャップレス筆記具は、請求項1に記載のキャップレス筆記具に於いて、インナーキャップの閉塞部は、先端開口に向かいアーチ状に突出した形状を有することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1乃至図4は発明の実施の形態を示す一例である。

図1は本発明の実施形態に係るキャップレス筆記具の全体の構成を示す断面図、図2は本実施形態に係るインナーキャップとホルダーの嵌着状態を示す径方向の断面図、図3はインナーキャップの正面から見た状態を示す図、図4はインナーキャップにホルダー嵌着する前の状態を示す図である。

【0013】

先ず、キャップレス筆記具1は、図1に示すように軸筒2内に筆記体5を配置して、該軸筒2の先端部3に形成された開口部4より筆記体5のペン先部6を突出自在となるように構成したものである。

前記筆記体5は、軸筒2内の前側の内周に沿って配置されたコイルスプリング7によって後部方向に付勢されると共に後方に保持されている。また、筆記体5には、ペン先部6を突出させるためのノック部11が軸筒後端部12より突出して設けられており、ノック部11を前進することで係止機構部10によってペン先部6を開口部4から出没状態に係止する。すなわち、係止機構部10は、軸筒2の後部に設けられてペン先部6を開口部4から出没状態に係止する。

【0014】

なお、係止機構部は、図示した形態に限らず様々のものが知られており、その構成は本発明の要旨ではないので説明は省略する。また、ノック部は筆記体の後端に別体で配設される場合もある。

【0015】

図1に示されるように、軸筒2内の先端部3には、先端方向にアーチ状に突出形成された閉塞部21を有するインナーキャップ20が固定されている。

インナーキャップ20は、その後端内孔にホルダー25が嵌着され、閉塞部21の外周部に設けられた鍔部22が先端部3内孔面に設けられた前段部28に略当接し、ホルダー25の鍔部27の前端が前段部28後方に設けられた後段部29に当接すると共にホルダー25によって先端部3内孔に位置決め固定される。

【0016】

また、図2乃至図4に示されるように、前記インナーキャップ20は、ゴム材や弾性樹脂で形成され、閉塞部21には、前記鍔部22と閉塞部21の略中心を通る直径上のスリット24が十文字状に形成されている。また、アーチ状（ドーム状）の閉塞部21の外周部に適宜に膨出した鍔部22が形成され、さらに鍔部22の後方に筒部23が形成されている。

また、その筒部内孔を拡開（矢印P方向）する為に、ホルダー25の前端に設けられた筒部26が前記筒部内孔より適宜増径されて設けられ、その筒部26が筒部内孔に嵌着されて、閉塞部21に常時スリット24を閉じる側に向かう応力が掛かるようになされている。

【0017】

また、インナーキャップ20の筒部内孔を径方向に拡開する量は、無論インナーキャップの材質や硬度、筒部の大きさと肉厚、閉塞部の形状と肉厚、スリットの形状や数などの設計都合によって変化するが、5%～30%の範囲に、好ましくは略20%に拡開することによって、閉塞部21にはスリット部24を閉じる側、即ち、効果的に閉塞面を後方に戻す応力が掛かる。

なお、スリットの数は限定されないが、効果的に閉塞面を後方に戻すには、閉塞部の中心を通る一文字状、十文字状、中心から放射状に3本～6本程度に設けられる。

【0018】

また、スリットの方向と略一致する方向でインナーキャップの筒部内孔が拡張されるように設けられる。インナーキャップの筒部内孔が閉塞部に設けられたス

リットの方向と略一致する方向に拡張されることによって、スリット面を接触させる方向の応力が作用する。その場合、スリットの方向と略一致する方向でインナーキャップの筒部内孔とホルダーの筒部外周との間の所用箇所にインナーキャップの筒部内孔を拡張するように凸部が形成される。

前記凸部は、ホルダーの筒部を多角形となせば、その対角が凸部としての作用点となる。

【0019】

また、もっとも単純なスリット形状としてスリットが一文字に形成されている場合、インナーキャップの筒部内孔に、筒部が橢円あるいは長円となったホルダーの該筒部の長径方向をスリット方向と一致させて嵌着することで、スリット面を接触させる方向の応力を効果的に得ることが可能となる。

【0020】

また、本実施形態では、効果的に閉塞面を後方に戻す閉塞部の形状として、インナーキャップ20の閉塞部21の形状をアーチ状（ドーム状）としているが、本発明は、閉塞部の形状に限定されるものではなく、例えば、平面状としたものや凹状に凹んだ形状としたもの、あるいは円錐状、多角錐状としたものであっても良い。

【0021】

ところで、インナーキャップ20の材質としては、ゴム材または弾性樹脂材からなる材質であれば、特に限定されず、

例えば、エチレンプロピレンゴム（E P D M）、ブチルゴム（I I R）、シリコーンゴム（Q）、クロロブレンゴム（C R）、アクリロニトリルブタジエンゴム（N B R）、ウレタンゴム（U）、フッ素ゴム（F K M）、クロロスルホン化ゴボリエチレンゴム（C S M）、エビクロロヒドリンゴム、多硫化ゴム、オレフィン系熱可塑性エラストマー、その他上記各ゴム同士のブレンド品、上記各ゴムと樹脂材とのブレンド品などが挙げられる。

また、インク溶剤に対して非透過性に優れたゴム材等を使用することが望ましく、必要によって非透過性に優れた皮膜を設けることによって、インナーキャップ20先端側からのインク溶剤の揮発をさらに防止することが可能となる。

【0022】

次に、本実施形態に係るキャップレス筆記具の作動を説明する。

まず、キャップレス筆記具1を使用しない場合は、軸筒2の内部に筆記体5とともにペン先部6も収容されている。

【0023】

前記キャップレス筆記具1を使用する場合、軸筒2を握り、筆記体5の後端部に形成されたノック部11をコイルスプリング7のばね力に抗して先端方向へ押し込むことにより筆記体5が前進する。

また、係止機構部10の前端に設けられた係止部10aが軸筒2に穿設された窓部を貫通して設けられ、筆記体後方でノック部11の前端外周部に設けられた係止段部11aに係合して筆記体5が前進した状態に係止される。

【0024】

そのとき、ペン先部6は、インナーキャップ20の閉塞部21のスリット24を押し開き、軸筒2の先端部3の開口部4より突出した状態となる。

また、その状態で、係止機構部の係止状態を解除すると、コイルスプリング7のばね力により筆記体5は再び軸筒内に収容される。

【0025】

またその際、インナーキャップ20に於いて、スリット24からペン先部6が軸筒2内に後退すると、前記スリット24は、シリコーンゴムの弾性力と閉塞部21の外側から内側に作用する力によって隙間が密着した状態となる。

したがって、キャップレス筆記具1を使用しない状態では、スリット24からのインクの揮発を最小限に止めることができる。

【0026】**【作用】**

本発明によれば、以下のような作用が得られる。

すなわち、軸筒内に筆記体を配置して、該軸筒の先端開口より筆記体のペン先部が出入自在に構成されるキャップレス筆記具に於いて、

前記軸筒の先端開口に、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、前記インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペ

ン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに前記先端開口を閉塞する閉塞部を備え、前記インナーキャップ後端の筒部に拡開力が懸かった状態で軸筒内に装着されることで、閉塞部にスリットが常に閉じる方向に力が掛かり、該ペン先突出部の密着性を高めることができるので、軸筒内のペン先部近傍の密閉状態を確実にすることができる。

【0027】

また、インナーキャップの筒部内孔が閉塞部に設けられたスリットの方向と略一致する方向に拡張されることによって、スリット面を接触させる方向の応力が作用し、スリットの密着性を確実にすることができる。

【0028】

【発明の効果】

以上説明したように、従来のスリット状にあるシール部の密閉不完全な問題や、シール開閉機構などの構造が複雑で安価に提供できないという問題が解決可能となる。

本発明のキャップレス筆記具によれば、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、該インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに先端開口を閉塞する閉塞部を有し、該閉塞部の外周部から後方に筒部が形成され、その筒部内孔を拡開する状態にホルダーの前端に設けた筒部が嵌着されて、常時閉塞部には常時スリットを閉じる側に向かう応力が掛かるようになされ、簡単な構成で軸筒内部の先端部を密閉できるので、ペン先部の密閉状態を確実にすることができ、長期保存性に優れたキャップレス筆記具が安価に提供可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態の一例であるキャップレス筆記具の全体の構成を示す断面図である。

【図2】

本発明の実施形態に係るインナーキャップにホルダーを嵌着した状態を示す断面図。

【図3】

インナーキャップを正面から見た図である。

【図4】

インナーキャップにホルダー嵌着する前の状態を示す図。

【符号の説明】

1 キャップレス筆記具

2 軸筒

3 先端部

4 開口部

5 筆記体

6 ペン先部

7 コイルスプリング

10 係止機構部

10a 係止部

11 ノック部

11a 係止段部

12 軸筒後端部

20 インナーキャップ

21 閉塞部

22 鑷部

23 筒部

24 スリット

25 ホルダー

26 筒部

27 鑷部

28 前段部

29 後段部

手願 2002-261426

ページ： 10/E

出証特 2003-3083210

特願 2002-261426

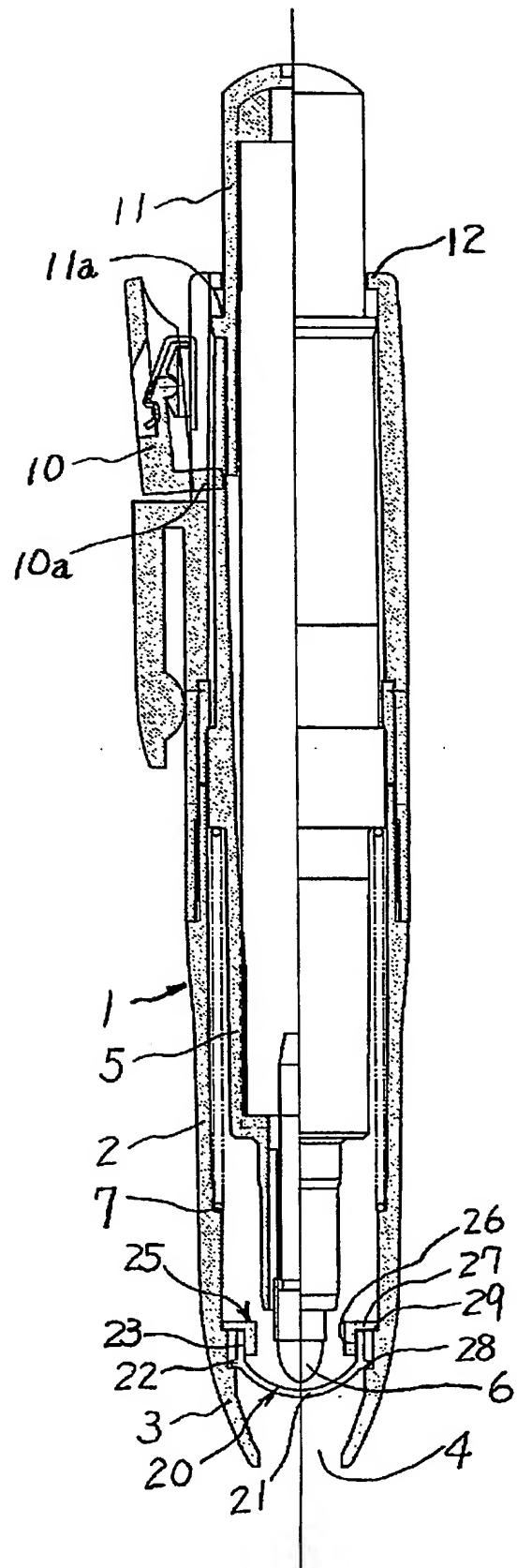
ページ： 1/

【書類名】

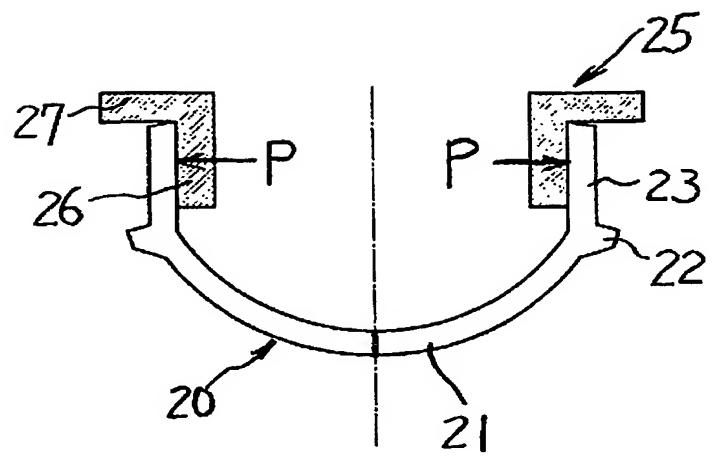
図面

出証特 2003-3083210

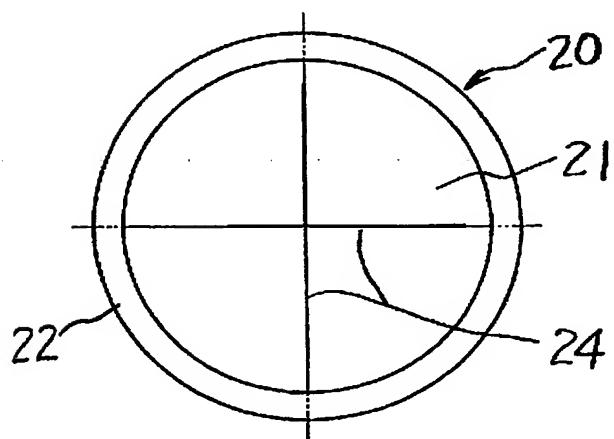
【図 1】



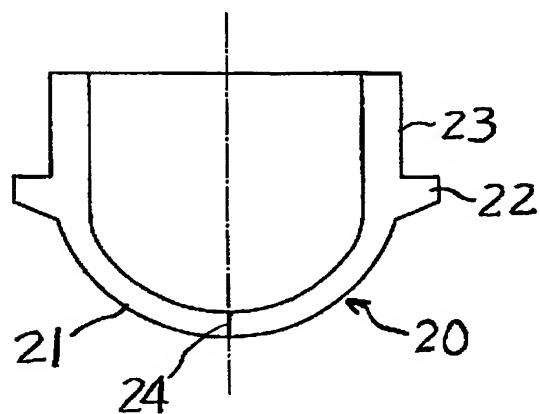
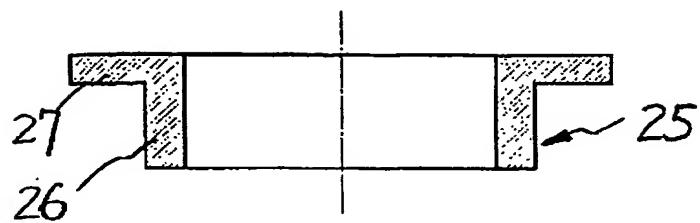
【図2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構成で軸筒内部の先端部の密閉状態を確実にしたキャップレス筆記具を提供可能とする。

【解決手段】 本発明のキャップレス筆記具は、軸筒内に筆記体を配置して、軸筒の先端開口より筆記体のペン先部が出入自在に構成されるキャップレス筆記具に於いて、前記軸筒の先端開口に、ゴム材または弾性樹脂材で形成されるインナーキャップを備え、該インナーキャップは、軸筒軸心方向に沿ったペン先部出側に、ペン先部が出入自在のスリットが形成されるとともに先端開口を閉塞する閉塞部を有し、該閉塞部の外周部から後方に筒部が形成され、その筒部内孔を拡開する状態にホルダーの前端に設けた筒部が嵌着されて、常時閉塞部には常時スリットを閉じる側に向かう応力が掛かるようになされて軸筒内に装着されることを特徴とする。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-261426
受付番号	50201338669
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成14年 9月 9日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 9月 6日
-------	-------------

次頁無

特願2002-261426

出願人履歴情報

識別番号 [000005957]

1. 変更年月日 1990年 8月21日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都品川区東大井5丁目23番37号
氏名 三菱鉛筆株式会社